# Historias del cosmos: el cielo herido

CE Noticias Financieras Spanish

25 marzo 2025 martes

Copyright 2025 Content Engine, LLC.
Derechos reservados
Copyright 2025 CE Noticias Financieras Derechos reservados

**Length:** 694 words

## Body

En la primavera austral de 1985, un grupo de científicos se topó con algo insólito. Los niveles de ozono sobre la Antártida no solo estaban disminuyendo sino que llegaban a valores inesperados. Lo raro no era sólo la magnitud del agujero, sino el hecho de que los datos llevaban años mostrando esa tendencia y nadie les había prestado atención. De hecho, los satélites meteorológicos de la Nasa también habían registrado los datos, pero sus algoritmos habían sido programados para descartar valores demasiado bajos. El agujero era tan grande que los sistemas informáticos lo eliminaron por considerarlo un error.

Mientras eso pasaba, a miles de kilómetros, el mexicano Mario Molina y el estadounidense Frank Sherwood Rowland llevaban años peleando contra el silencio. Su artículo de 1974 había advertido sobre el riesgo de los clorofluorocarbonos CFC en la atmósfera. Estos compuestos químicos fueron ampliamente usados desde su desarrollo hacia los años 30, en refrigeradores, aires acondicionados, aerosoles, espumas plásticas y productos de limpieza industrial, porque son estables, no tóxicos y no inflamables.El trabajo lo desarrollaron en el laboratorio de Rowland, entre café, hojas de cálculo hechas a mano, y discusiones sobre química atmosférica que entonces no interesaban a casi nadie. Pasó de ser un artículo más a convertirse en una verdadera alarma, a la que sin embargo le tomó tiempo ser tenida en cuenta. Durante una década, recibieron críticas, burlas y campañas orquestadas por las industrias de aerosoles que intentaban desacreditarlos, difundiendo mensajes como que la capa de ozono era demasiado vasta para que un simple spray pudiera dañarla Lo más sorprendente es que su teoría se basaba en una cadena química compleja que no se había observado directamente. Era cómo reconstruir un crimen sin haber visto el arma ni el cadáver, solo las huellas químicas. Nadie había medido aún cloro libre en la estratósfera, algo que cambió hacia 1986 con expediciones a la Antártida, donde se observó que los niveles de dióxido de cloro eran cien veces superiores a los previstos. Las piezas entonces encajaron.Poco se habla de cómo el Protocolo de Montreal de 1987 fue redactado con la ayuda de modelos de simulación atmosférica que eran rudimentarios para los estándares actuales, pero que bastaron para convencer a los negociadores. Hubo países que se resistieron hasta el último momento pero el giro se dio cuando los fabricantes de aerosoles lograron encontrar alternativas viables en menos de tres años.También es menos conocido que el Protocolo de Montreal no solo salvó la capa de ozono, sino que se convirtió, de manera indirecta, en una de las herramientas más eficaces contra el cambio climático. Los CFC tienen un potencial de calentamiento global miles de veces superior al CO?, gracias a su eliminación se evitó hasta medio grado de calentamiento adicional para mediados del siglo XXI. Es decir que mientras el mundo debatía si debía actuar frente al calentamiento global, el Protocolo de Montreal ya lo estaba haciendo, casi sin querer. Y mientras todo esto ocurría, la comunidad científica de países como Argentina, India y Sudáfrica realizaba observaciones clave, aportando datos desde el hemisferio sur, donde el agujero era más visible. En Chile, por ejemplo, los primeros estudios estratosféricos realizados desde Punta Arenas fueron fundamentales para mapear la evolución del fenómeno.Hoy la capa de ozono se recupera lentamente, a razón de 1 a 3% por década, y aunque la herida persiste, se espera su restauración total hacia 2060-2070. Sin embargo, en 2022 un evento inesperado puso a prueba ese proceso cuando la erupción del volcán submarino Hunga Tonga inyectó 160 millones de toneladas de vapor de agua en la estratósfera, algo sin precedentes en la era moderna. El vapor no destruye el ozono directamente, pero altera la química de la atmósfera de maneras aún no del todo

comprendidas. Algunos ya alertan que podría ralentizar la curación del agujero en los próximos años. Pero esta vez, la ciencia está preparada para reaccionar rápido.SANTIAGO VARGASPh. D. en AstrofísicaObservatorio Astronómico de la Universidad Nacional

**Load-Date:** March 26, 2025

---

**End of Document**